

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 16 MAR 2005

WIPO

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 25519 WO	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/004703	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04.05.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 05.05.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07C59/105, C07H7/027, C07C51/235		
Anmelder SIDZUCKER AKTIENGESELLSCHAFT MANNHEIM/....		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 10 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 13.11.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 15.03.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Bardili, W Tel. +49 89 2399-2132 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/004703

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-61 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-72 eingegangen am 24.02.2005 mit Schreiben vom 23.02.2005

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/004703

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-44, 47-72 |
| | Nein: Ansprüche 45, 46 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-22, 47-62 |
| | Nein: Ansprüche 23-44, 63-72 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-72 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Wie die Anmelderin in der Beschreibungseinleitung selbst einräumt, ist Lactobionsäure ein seit langem bekannter Stoff. Das Gleiche gilt für Maltobionsäure. Die auf diese Stoffe gerichteten Ansprüche 45 und 46 sind daher nicht mehr neu.

2. Neuheit des Anmeldungsgegenstandes wird für die übrigen Ansprüche anerkannt.

3.1 Die Ansprüche 1 und 47 sind erfinderisch gegenüber D1, da die Anmelderin zeigen konnte, daß ihr Katalysator stabiler als der des Standes der Technik ist und diese Erkenntnis überraschend erscheint.

3.2 Das Verfahren nach den Ansprüchen 23 und 63 ist nicht erfinderisch aus folgenden Gründen:

Der Unterschied zum Stand der Technik D1 besteht lediglich im Austausch des Ausgangsmaterials. Es war aber zum Anmeldezeitpunkt für den Fachmann erkennbar, daß das in D1 beschriebene Verfahren sinngemäß auf Disaccharide und andere Oligosaccharide übertragbar war.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

1. Die Ansprüche 1 und 23 überschneiden sich und definieren in diesem Überschneidungsbereich die beanspruchte Erfindung mit unterschiedlichen Merkmalen. So ist nach Anspruch 1 die Verwendung eines Metalloxidträgers für den Katalysator erfindungswesentlich, während Anspruch 23 auch andere Trägermaterialien zuläßt. Die Anspruchsfassung ist insoweit als Ganzes unklar.

2. Die Verwendungsansprüche 47 und 63 sind als Verfahrensansprüche aufzufassen und beziehen sich auf den gleichen Gegenstand wie die eigentlichen Verfahrensansprüche 1 und 23. Sie enthalten aber nicht alle deren Merkmale. Die Anspruchsfassung ist auch diesem Grunde als Ganzes unklar.

PCT/EP2004/004703

25519 PCT SC-wh-ne

SÜDZUCKER Aktiengesellschaft...

22. Februar 2005

5

Ansprüche

1. Verfahren zur selektiven Oxidation von mindestens einem Kohlenhydrat, einem Kohlenhydrat-Gemisch oder einer diese(s) enthaltenden Zusammensetzung, wobei eine wässrige Lösung des Kohlenhydrates, des Gemisches oder der Zusammensetzung in Gegenwart eines Gold-Katalysators, umfassend nanodispers verteilte Gold-Partikel auf einem Metalloxid-Träger, und von Sauerstoff umgesetzt wird, wobei eine Aldehyd-Gruppe am C1-Kohlenstoffatom des/der Kohlenhydrate(s) selektiv zu einer Carboxyl-Gruppe oxidiert oder eine Aldehyd-Gruppe am C1-Kohlenstoffatom eingeführt und selektiv zu einer Carboxyl-Gruppe oxidiert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Metalloxid-Träger des Gold-Katalysators ein TiO_2 -Träger ist.
3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei der TiO_2 -geträgerte Gold-Katalysator etwa 0,1 % bis 5 % Gold, vorzugsweise etwa 0,5 % bis 1 % Gold enthält.
4. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Metalloxid-Träger des Gold-Katalysators ein Al_2O_3 -Träger ist.
5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei der Al_2O_3 -geträgerte Gold-Katalysator etwa 0,1 % bis 5 % Gold, vorzugsweise etwa 0,5 % bis 1 % Gold enthält.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Oxidation bei einem pH-Wert von 7 bis 11 durchgeführt wird.
- 5 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Oxidation bei einer Temperatur von 20°C bis 140°C, vorzugsweise 40°C bis 90°C durchgeführt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Oxidation bei einem Druck von 1 bar bis 25 bar durchgeführt wird.
- 10 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei während der Oxidation Sauerstoff und/oder Luft durch die wässrige Lösung des Kohlenhydrates, des Gemisches oder der Zusammensetzung hindurchgeperlt wird.
- 15 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Verhältnis zwischen der Menge des/der zu oxidierenden Kohlenhydrate(s) oder des Gemisches und der Menge des auf dem Metalloxid-Trägers enthaltenen Goldes größer als 1000 ist.
- 20 11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das zu oxidierende Kohlenhydrat eine Aldose mit einer Aldehyd-Gruppe am C1-Kohlenstoffatom ist.
- 25 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das zu oxidierende Kohlenhydrat in 2-Ketose-Form vorliegt, die zunächst in die oxidierbare tautomere Aldose-Form überführt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, wobei das zu oxidierende Kohlenhydrat ein Monosaccharid, ein

Oligosaccharid, ein Gemisch davon oder eine diese(s) enthaltende Zusammensetzung ist.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, wobei das zu oxidierende Monosaccharid Glucose, Galactose, Mannose, Xylose oder Ribose ist.

15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei bei der Glucose-Oxidation als Oxidationsprodukt Gluconsäure erhalten wird.

16. Verfahren nach Anspruch 13, wobei das zu oxidierende Oligosaccharid ein Disaccharid ist.

17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Disaccharid eine Disaccharid-Aldose wie Maltose, Lactose, Cellobiose oder Isomaltose ist.

18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei bei der Maltose-Oxidation als Oxidationsprodukt Maltobionsäure erhalten wird.

19. Verfahren nach Anspruch 17, wobei bei der Lactose-Oxidation als Oxidationsprodukt Lactobionsäure erhalten wird.

20. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Disaccharid eine Dissaccharid-2-Ketose wie Palatinose ist.

21. Verfahren nach Anspruch 13, wobei das zu oxidierende Kohlenhydrat Maltodextrin ist.

22. Verfahren nach Anspruch 13, wobei das zu oxidierende Kohlenhydrat ein Stärkesirup ist.

23. Verfahren zur selektiven Oxidation von mindestens einem Oligosaccharid, einem Gemisch davon oder einer diese(s) enthaltenden Zusammensetzung, wobei eine wässrige Lösung des Oligosaccharids, des Gemisches oder der Zusammensetzung in Gegenwart eines Gold-Katalysators, umfassend nanodispers verteilte Gold-Partikel auf einem Träger, und von Sauerstoff umgesetzt wird, wobei eine Aldehyd-Gruppe am C1-Kohlenstoffatom des/der Kohlenhydrate(s) selektiv zu einer Carboxyl-Gruppe oxidiert oder eine Aldehyd-Gruppe am C1-Kohlenstoffatom eingeführt und selektiv zu einer Carboxyl-Gruppe oxidiert wird.

24. Verfahren nach Anspruch 23, wobei der Träger des eingesetzten Gold-Katalysators ein TiO_2 -Träger ist.

25. Verfahren nach Anspruch 24, wobei der TiO_2 -geträgerte Gold-Katalysator etwa 0,1 % bis 5 % Gold, vorzugsweise etwa 0,5 % bis 1 % Gold enthält.

26. Verfahren nach Anspruch 23, wobei der Träger des eingesetzten Gold-Katalysators ein Al_2O_3 -Träger ist.

27. Verfahren nach Anspruch 26, wobei der Al_2O_3 -geträgerte Gold-Katalysator etwa 0,1 % bis 5 % Gold, vorzugsweise etwa 0,5 % bis 1 % Gold enthält.

28. Verfahren nach Anspruch 23, wobei der Träger des eingesetzten Gold-Katalysators ein Kohlenstoff-Träger ist.

29. Verfahren nach Anspruch 28, wobei der Kohlenstoff-geträgerte Gold-Katalysator etwa 0,1 % bis 5

% Gold, vorzugsweise etwa 0,5 % bis 1 % Gold enthält.

30. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 29,
wobei die Oxidation bei einem pH-Wert von 7 bis 11
5 durchgeführt wird.

31. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 30,
wobei die Oxidation bei einer Temperatur von 20°C
bis 140°C, vorzugsweise 40°C bis 90°C durchgeführt
wird.

10 32. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 31,
wobei die Oxidation bei einem Druck von 1 bar bis
25 bar durchgeführt wird.

33. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 32,
wobei während der Oxidation Sauerstoff und/oder
15 Luft durch die wässrige Lösung des Oligosacchari-
des, des Gemisches oder der Zusammensetzung hin-
durchgeperlt wird.

34. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 33,
wobei das Verhältnis zwischen der Menge des/der zu
20 oxidierenden Oligosaccharide(s) oder des Gemisches
davon und der Menge des auf dem Träger enthaltenen
Goldes größer als 1000 ist.

35. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 34,
wobei das zu oxidierende Oligosaccharid eine Aldose
25 mit einer Aldehyd-Gruppe am C1-Kohlenstoffatom ist.

36. Verfahren nach Anspruch 35, wobei das zu oxi-
dierende Oligosaccharid eine Disaccharid-Aldose
ist.

37. Verfahren nach Anspruch 36, wobei die Disaccharid-Aldose Maltose, Lactose, Cellobiose oder Isomaltose ist.
- 5 38. Verfahren nach Anspruch 37, wobei bei der Maltose-Oxidation als Oxidationsprodukt Maltobionsäure erhalten wird.
39. Verfahren nach Anspruch 37, wobei bei der Lactose-Oxidation als Oxidationsprodukt Lactobionsäure erhalten wird.
- 10 40. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 34, wobei das zu oxidierende Oligosaccharid in 2-Ketose-Form vorliegt, die vor der Oxidation in die oxidierbare tautomere Aldose-Form überführt wird.
- 15 41. Verfahren nach Anspruch 40, wobei das zu oxidierende Oligosaccharid eine Disaccharid-2-Ketose ist.
42. Verfahren nach Anspruch 41, wobei die Disaccharid-Ketose Palatinose ist.
- 20 43. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 34, wobei das zu oxidierende Oligosaccharid-Gemisch Maltodextrin ist.
44. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 34, wobei die zu oxidierende Zusammensetzung ein Stärkesirup ist.
- 25 45. Oxidationsprodukt, erhältlich durch selektive Oxidation von Maltose unter Verwendung eines Gold-Katalysators, umfassend nanodispers verteilte Gold-

Partikel auf einem Metalloxid-Träger, nach einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22 oder unter Verwendung eines Gold-Katalysators, umfassend nanodispers verteilte Gold-Partikel auf einem Träger, nach einem Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 44, wobei das Oxidationsprodukt mehr als 95 % Maltobionsäure enthält.

46. Oxidationsprodukt, erhältlich durch selektive Oxidation von Lactose unter Verwendung eines Gold-Katalysators, umfassend nanodispers verteilte Gold-Partikel auf einem Metalloxid-Träger, nach einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22 oder unter Verwendung eines Gold-Katalysators, umfassend nanodispers verteilte Gold-Partikel auf einem Träger, nach einem Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 44, wobei das Oxidationsprodukt mehr als 95 % Lactobionsäure enthält.

47. Verwendung eines Gold-Katalysators, umfassend nanodispers verteilte Gold-Partikel auf einem Metalloxid-Träger, zur selektiven Oxidation von mindestens einem Kohlenhydrat, einem Kohlenhydrat-Gemisch oder einer diese(s) enthaltenden Zusammensetzung.

48. Verwendung nach Anspruch 47, wobei der Metalloxid-Träger des Gold-Katalysators ein TiO_2 -Träger ist.

49. Verwendung nach Anspruch 48, wobei der TiO_2 -geträgerte Gold-Katalysator etwa 0,1 % bis 5 % Gold, vorzugsweise etwa 0,5 % bis 1 % Gold enthält.

50. Verwendung nach Anspruch 47, wobei der Metall-oxid-Träger des Gold-Katalysators ein Al_2O_3 -Träger ist.

51. Verwendung nach Anspruch 50, wobei der Al_2O_3 -geträgerte Gold-Katalysator etwa 0,1 % bis 5 % Gold, vorzugsweise etwa 0,5 % bis 1 % Gold enthält.

52. Verwendung nach einem der Ansprüche 47 bis 51, wobei das zu oxidierende Kohlenhydrat ein Monosaccharid, ein Oligosaccharid, ein Gemisch davon oder eine diese(s) enthaltende Zusammensetzung ist.

53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das zu oxidierende Monosaccharid Glucose, Galactose, Mannose, Xylose oder Ribose ist.

54. Verwendung nach Anspruch 53, wobei als Glucose-Oxidationsprodukt Gluconsäure erhalten wird.

55. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das zu oxidierende Oligosaccharid eine Disaccharid-Aldose ist.

56. Verwendung nach Anspruch 55, wobei die zu oxidierende Disaccharid-Aldose Maltose, Lactose, Cellobiose oder Isomaltose ist.

57. Verwendung nach Anspruch 56, wobei als Maltose-Oxidationsprodukt Maltobionsäure erhalten wird.

58. Verwendung nach Anspruch 56, wobei als Lactose-Oxidationsprodukt Lactobionsäure erhalten wird.

59. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das zu oxidierende Oligosaccharid eine Disaccharid-Ketose ist.
- 5 60. Verwendung nach Anspruch 59, wobei die zu oxidierende Disaccharid-Ketose Palatinose ist.
61. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das zu oxidierende Kohlenhydrat Maltodextrin ist.
62. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das zu oxidierende Kohlenhydrat ein Stärkesirup ist.
- 10 63. Verwendung eines Gold-Katalysators, umfassend nanodispers verteilte Gold-Partikel auf einem Kohlenstoff-Träger, zur selektiven Oxidation von mindestens einem Oligosaccharid, einem Oligosaccharid-Gemisch oder einer diese(s) enthaltenden Zusammensetzung.
- 15 64. Verwendung nach Anspruch 63, wobei der Kohlenstoff-geträgerte Gold-Katalysator etwa 0,1 % bis 5 % Gold, vorzugsweise etwa 0,5 % bis 1 % Gold enthält.
- 20 65. Verwendung nach Anspruch 63 oder 64, wobei das zu oxidierende Oligosaccharid eine Oligosaccharid-Aldose ist.
- 25 66. Verwendung nach Anspruch 65, wobei die zu oxidierende Oligosaccharid-Aldose Maltose, Lactose, Cellobiose oder Isomaltose ist.
67. Verwendung nach Anspruch 66, wobei als Maltose-Oxidationsprodukt Maltobionsäure erhalten wird.

68. Verwendung nach Anspruch 66, wobei als Lactose-Oxidationsprodukt Lactobionsäure erhalten wird.

69. Verwendung nach Anspruch 63 oder 64, wobei das zu oxidierende Oligosaccharid in 2-Ketose-Form vor-
5 liegt, die zunächst in die tautomere Aldose-Form überführt und dann oxidiert wird.

70. Verwendung nach Anspruch 69, wobei die zu oxidierende Oligosaccharid-2-Ketose Palatinose ist.

71. Verwendung nach Anspruch 63 oder 64, wobei Mal-
10 todextrin oxidiert wird.

72. Verwendung nach Anspruch 63 oder 64, wobei ein Stärkesirup oxidiert wird.